

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-016537

(43)Date of publication of application : 19.01.2001

(51)Int.Cl.

H04N 5/907
G06F 12/00
// H04N 5/225

(21)Application number : 11-186682

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 30.06.1999

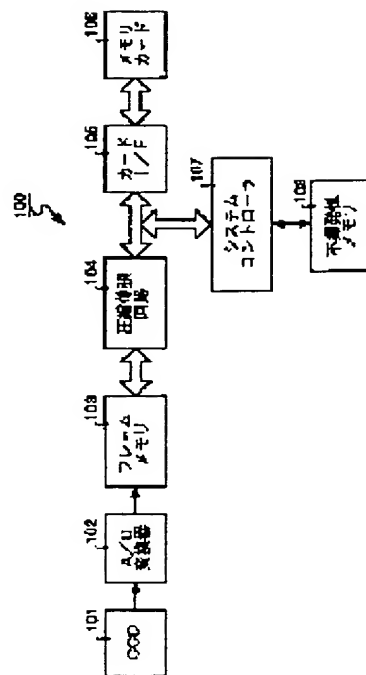
(72)Inventor : KANEHIRO AKIRA
SHIRAISHI KENJI

(54) INFORMATION STORAGE DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an information recorder which is compatible with the DOS system and is capable of adding a file means without danging the data at the time of exchanging data with another system.

SOLUTION: This digital still camera 100 is provided with a CCD 101 for fetching record data, a system controller 107 for preparing a file name corresponding to recorded data of a prescribed unit fetched by the CCD 101, and the memory card 106 in which a prescribed unit of recorded data and a file name are made to correspond to each other and recorded. The controller 107 stores data on a file preparation total number of files prepared by its own device in the past in a nonvolatile memory 108 and at the time of preparing a file name, prepares overlap preventing data based on the file preparation total number data and prepares a file name including the prepared overlap preventing data in at least a part of it.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

07.10.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-16537

(P2001-16537A)

(43) 公開日 平成13年1月19日 (2001.1.19)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコード* (参考)
H 0 4 N 5/907		H 0 4 N 5/907	B 5 B 0 8 2
G 0 6 F 12/00	5 2 0	G 0 6 F 12/00	5 2 0 G 5 C 0 2 2
// H 0 4 N 5/225		H 0 4 N 5/225	F 5 C 0 5 2

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平11-186682

(22) 出願日 平成11年6月30日 (1999.6.30)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 兼弘 亮

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(72) 発明者 白石 賢二

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(74) 代理人 100089118

弁理士 酒井 宏明

Fターム(参考) 5B082 G003

5C022 A413

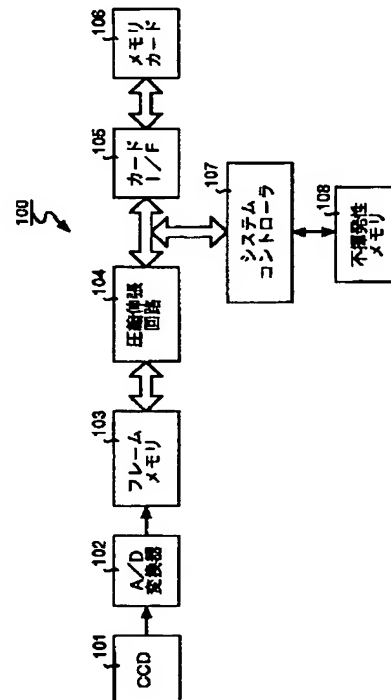
5C052 GA02 GB06 GB09 GD03 GE08

(54) 【発明の名称】 情報記憶装置

(57) 【要約】

【課題】 DOSシステムに矛盾せず、かつ、他システムとのデータ交換時にもデータ破壊の恐れのないファイル名称を付加することが可能な情報記録装置を提供すること。

【解決手段】 図1に示すデジタルスチルカメラは、被記録データを取り込むためのCCD101と、CCD101で取り込まれる所定単位の被記録データに対応するファイル名を作成するシステムコントローラ107と、所定単位の被記録データとファイル名とが対応づけられて記録されるメモリカード106とを備え、システムコントローラ107は、自機が過去に作成したファイルのファイル作成総数データを不揮発性メモリ108に記憶しておき、ファイル名を作成する際に、当該ファイル作成総数データに基づいて重複防止データを作成し、当該作成した重複防止データを少なくとも一部に含むファイル名を作成する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 被記録データを取り込むための情報入力手段と、

前記情報入力手段で取り込まれる所定単位の被記録データに対応するファイル名を作成するファイル名作成手段と、

前記所定単位の被記録データと前記ファイル名作成手段で作成されたファイル名とが対応づけられて記録される記憶手段と、を備え、

前記ファイル名作成手段は、自機が過去に作成したファイルのファイル作成総数を記憶しておき、前記ファイル名を作成する際に、前記ファイル作成総数に基づいて演算した値を少なくとも一部に含むファイル名を作成することを特徴とする情報記憶装置。

【請求項 2】 被記録データを取り込むための情報入力手段と、

前記情報入力手段で取り込まれる所定単位の被記録データに対応するファイル名を作成するファイル名作成手段と、

前記所定単位の被記録データと前記ファイル名作成手段で作成されたファイル名とが対応づけられて記録される記憶手段と、を備え、

前記ファイル名作成手段は、自機のメカ動作部の一部又は各部が過去に動作したメカ動作総数を記憶しておき、前記ファイル名を作成する際に、前記メカ動作総数に基づいて演算した値を少なくとも一部に含むファイル名を作成することを特徴とする情報記憶装置。

【請求項 3】 被記録データを取り込むための情報入力手段と、

前記情報入力手段で取り込まれる所定単位の被記録データに対応するファイル名を作成するファイル名作成手段と、

前記所定単位の被記録データと前記ファイル名作成手段で作成されたファイル名とが対応づけられて記録される記憶手段と、を備え、

前記ファイル名作成手段は、自機の操作部の一部又は各部が過去に操作された操作総数を記憶しておき、前記ファイル名を作成する際に、前記操作総数に基づいて演算した値を少なくとも一部に含むファイル名を作成することを特徴とする情報記憶装置。

【請求項 4】 前記ファイル名作成手段により前記演算した値を少なくとも一部に含むファイル名を作成する第 1 のモードと、前記ファイル名作成手段により前記前記演算した値を含まないファイル名を作成する第 2 のモードとを備えたことを特徴とする請求項 1～請求項 3 のいずれか 1 つに記載の情報記録装置。

【請求項 5】 前記ファイル作成総数、前記メカ動作総数、および前記操作総数のうち少なくとも 1 つが記憶される媒体と、前記記憶手段とを別の記録媒体としたことを特徴とする請求項 1～請求項 3 のいずれか 1 つに記載

の情報記録装置。

【請求項 6】 前記ファイル作成総数、前記メカ動作総数、および前記操作総数のうち少なくとも 1 つが記憶される媒体と、前記記憶手段とを同一の記録媒体としたことを特徴とする請求項 1～請求項 3 のいずれか 1 つに記載の情報記録装置。

【請求項 7】 前記ファイル作成総数、前記メカ動作総数、および前記操作総数のうち少なくとも 1 つが記憶される媒体は、内蔵型の記憶媒体であることを特徴とする請求項 5 または請求項 6 に記載の情報記録装置。

【請求項 8】 前記ファイル作成総数、前記メカ動作総数、および前記操作総数のうち少なくとも 1 つが記憶される媒体は、メモ리카ード等の外部記録媒体であることを特徴とする請求項 5 または請求項 6 に記載の情報記録装置。

【請求項 9】 前記ファイル作成総数、前記メカ動作総数、および前記操作総数の少なくとも 1 つおよび前記被記録データは、利用者の選択により、前記内蔵型の記録媒体または前記メモ리카ード等の外部記憶媒体のいずれか一方に記憶されることを特徴とする請求項 5 または請求項 6 に記載の情報記録装置。

【請求項 10】 前記第 1 のモードと前記第 2 のモードとを、利用者が選択可能としたことを特徴とする請求項 4 に記載の情報記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、情報記憶装置に関し、詳細には、被記録データと対応するファイル名を記憶媒体に記憶する情報記憶装置に関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、デジタルスチルカメラでは、メモ리카ード、磁気記録媒体、光情報記録媒体等の記録媒体に、画像データ、音声データ、制御データ等の各種データをファイルとして記録する。メモ리카ード等の記録媒体にデータをファイル形式で記録する場合には、メモリ管理は、データの互換性の面でパーソナルコンピュータ等で標準的な DOS 形式で行われることが望ましく、デジタルスチルカメラでは DOS 形式によりメモリが管理されている。このことは他の情報記録装置についても同様である。

【0003】上述のように、従来のデジタルスチルカメラ等の情報記録装置は、DOS 形式によるメモリ管理方式を採用しているが、データを認識するためのファイル名称が必要となり、また、管理規約上、DOS 形式によるメモリ管理は、名称の重複を許さないという制限がある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、パーソナルコンピュータのデータ互換を容易にすると、カード内に記録されているデータのファイル名称は、パーソナ

ルコンピュータにより記録されたデジタルスチルカメラの想定外のファイル名称が含まれることがある。また、デジタルカメラで記録したデータファイルをパーソナルコンピュータ側で利用する際には、パーソナルコンピュータ側の記録媒体にデータを転送する。この場合、データのファイル名に同じものがあった場合、片側のファイルが重ね書きされて破壊されてしまうことがある。

【0005】本発明は、上記に鑑みてなされたものであり、DOSシステムに矛盾せず、かつ、他システムとのデータ交換時にもデータ破壊の恐れのないファイル名称を付加することが可能な情報記録装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決するために、請求項1に係る発明は、被記録データを取り込むための情報入力手段と、前記情報入力手段で取り込まれる所定単位の被記録データに対応するファイル名を作成するファイル名作成手段と、前記所定単位の被記録データと前記ファイル名作成手段で作成されたファイル名とが対応づけられて記録される記憶手段と、を備え、前記ファイル名作成手段は、自機が過去に作成したファイルのファイル作成総数を記憶しておき、前記ファイル名を作成する際に、前記ファイル作成総数に基づいて演算した値を少なくとも一部に含むファイル名を作成するものである。

【0007】また、請求項2に係る発明は、被記録データを取り込むための情報入力手段と、前記情報入力手段で取り込まれる所定単位の被記録データに対応するファイル名を作成するファイル名作成手段と、前記所定単位の被記録データと前記ファイル名作成手段で作成されたファイル名とが対応づけられて記録される記憶手段と、を備え、前記ファイル名作成手段は、自機のメカ動作部の一部又は各部が過去に動作したメカ動作総数を記憶しておき、前記ファイル名を作成する際に、前記メカ動作総数に基づいて演算した値を少なくとも一部に含むファイル名を作成するものである。

【0008】また、請求項3に係る発明は、被記録データを取り込むための情報入力手段と、前記情報入力手段で取り込まれる所定単位の被記録データに対応するファイル名を作成するファイル名作成手段と、前記所定単位の被記録データと前記ファイル名作成手段で作成されたファイル名とが対応づけられて記録される記憶手段と、を備え、前記ファイル名作成手段は、自機の操作部の一部又は各部が過去に操作された操作総数を記憶しておき、前記ファイル名を作成する際に、前記操作総数に基づいて演算した値を少なくとも一部に含むファイル名を作成するものである。

【0009】また、請求項4に係る発明は、請求項1～請求項3のいずれか1つに記載の発明において、前記ファイル名作成手段により前記演算した値を少なくとも一

部を含むファイル名を作成する第1のモードと、前記ファイル名作成手段により前記演算した値を含まないファイル名を作成する第2のモードとを備えたものである。

【0010】また、請求項5に係る発明は、請求項1～請求項3のいずれか1つに記載の発明において、前記ファイル作成総数、前記メカ動作総数、および前記操作総数のうち少なくとも1つが記憶される媒体と、前記記憶手段とを別の記録媒体としたものである。

10 【0011】また、請求項6に係る発明は、請求項1～請求項3のいずれか1つに記載の発明において、前記ファイル作成総数、前記メカ動作総数、および前記操作総数のうち少なくとも1つが記憶される媒体と、前記記憶手段とを同一の記録媒体としたものである。

【0012】また、請求項7に係る発明は、請求項5または請求項6に記載の発明において、前記ファイル作成総数、前記メカ動作総数、および前記操作総数のうち少なくとも1つが記憶される媒体は、内蔵型の記憶媒体であることとした。

20 【0013】また、請求項8に係る発明は、請求項5または請求項6に記載の発明において、前記ファイル作成総数、前記メカ動作総数、および前記操作総数のうち少なくとも1つが記憶される媒体は、メモ리카ード等の外部記録媒体であることとした。

【0014】また、請求項9に係る発明は、請求項5または請求項6に記載の発明において、前記ファイル作成総数、前記メカ動作総数、および前記操作総数の少なくとも1つおよび前記被記録データは、利用者の選択により、前記内蔵型の記録媒体または前記メモ리카ード等の外部記憶媒体のいずれか一方に記憶されるものである。

30 【0015】また、請求項10に係る発明は、請求項4に記載の発明において、前記第1のモードと前記第2のモードとを、利用者が選択可能としたものである。

【0016】

【発明の実施の形態】以下に添付図面を参照して、この発明に係る情報記録装置の好適な実施の形態を詳細に説明する。

40 【0017】図1は、本発明の情報記録装置を適用したデジタルスチルカメラの構成を示すブロック図である。同図において、100はデジタルスチルカメラを示しており、このデジタルカメラ100は、CCD101、A/D変換器102、フレームメモリ103、圧縮伸長回路104、カードI/F105、メモ리카ード106、システムコントローラ107、不揮発性メモリ108を備えている。

50 【0018】上記CCD（電荷結合素子）101は、不図示のレンズユニットを介して結像される被写体像を電気信号（アナログ画像データ）に変換する。上記A/D変換器102は、CCD101から入力されるアナログ画像データをデジタル画像データに変換する。フレームメモリ103はA/D変換器102から入力される画像

データを一時的に格納する。

【0019】圧縮伸長回路104は、フレームメモリ104に格納された画像データを読み出して、データ圧縮を行い圧縮画像データを作成する。この圧縮画像データは、システムコントローラ107の制御により、カードI/F105を介して、メモリカード106に格納される。この圧縮された画像データのファイル名は、後述するように、不揮発性メモリ108に格納されているファイル作成総数に基づいて決定される。

【0020】システムコントローラ107は、デジタルスチルカメラの全体の動作を制御するためのものであり、ROMに格納されたプログラムに従って、装置の各部の制御を行うCPU、当該CPUを動作させるためのプログラムを格納したROM、および当該CPUのワークメモリとして使用されるRAM等を備えている。不揮発性メモリ109は、例えば、フラッシュメモリ等からなり、デジタルスチルカメラの各種パラメータ等が格納されており、例えば、過去のファイルの作成総数を示すファイル作成総数データが格納されている。このファイル作成総数データは、ファイル名が作成される毎にインクリメントされる。

【0021】本実施の形態では、ファイル名を作成する場合に、自機が過去に作成したファイルのファイル作成総数データを不揮発性メモリ108に記憶しておき、ファイル名を作成する際に、ファイル作成総数データに基づいて重複防止データを作成し、当該作成した重複防止データを少なくとも一部に含むファイル名を作成して、上記した従来の不具合を解消している。

【0022】図2は、メモリカード106内のDOS規定による領域配列例を示す。メモリカード106の記憶領域は、図2に示す如く、ブートセクタ領域201、FAT領域202、ルートディレクトリ領域203、およびデータファイル記憶領域204からなり、ルートディレクトリ領域203は、図3に示すように、連続するディレクトリエントリ0、1、2、3、4、5、を有する。デジタルスチルカメラでは、通常、各エントリ領域0、1、2、3、4、・・・に、コマ番号1、2、3、4、・・・を割り付けている。

【0023】このディレクトリエントリは、図4に示すように、ファイル名、属性、予約、時間、日付、開始クラスタ、ファイルの大きさを示す領域に分割されている。また、ファイル名は、11バイトで構成され、主ファイル名：8バイトと副ファイル名：3バイトからなる。以下の説明ではルートディレクトリについて説明するが、サブディレクトリについても同様である。

【0024】図5はファイル名の一例を示す。同図に示す例は、DOSで使われている英数字8バイト+拡張子（3バイト）形式として、ファイル名を「A0010001.JPG」とした場合のものである。図2の先頭4バイトはファイル作成総数データに基づいて計算した重

複防止部分（重複防止データ）である。後半4バイトはメモリカード106に一枚記録する毎に「1」ずつインクリメントされる連番部分である。この連番部分の数字はメモリカード106が装着される毎に初期化（「0001」になる）される。

【0025】システムコントローラ107が、ファイル作成総数データに基づいてファイル名を決定する処理を図6のフローチャートを参照して説明する。図6はファイル作成総数データに基づいてファイル名を決定する処理を説明するためのフローチャートである。

【0026】図3において、システムコントローラ107は、メモリカード106が装着されると、まず、メモリカード106のカード管理エリアを読み出し（ステップS101）、カードフォーマットが適正か、記憶容量が十分かを判断してメモリカード106に記録可能かを判定する（ステップS102）。そして、システムコントローラ107は記録可能でないと判定した場合には、不図示のLCD等の表示装置に記録ができない旨を表示する等の警告処理を実行する（ステップS110）。

【0027】他方、ステップS102で、システムコントローラ107は記録可能であると判定した場合には、読み出したカード管理エリアのデータから記録開始アドレスを計算する（ステップS103）。そして、撮影時に使われるファイル名を以下のようにして作成する。

【0028】まず、システムコントローラ107は、連番カウンタの値を初期化（「0001」とする）して、ファイル名の連番部分を決定する（ステップS104）。ついで、システムコントローラ107は、不揮発メモリ108から読み出したファイル作成総数データに基づいて、重複防止部分（重複防止データ）を決定し（ステップS105）、ファイル名を作成する。例えば、ファイル作成総数が「101回」の場合には、重複防止部分（重複防止データ）を「A101」とし、ファイル作成総数が「102回」の場合には、重複防止部分（重複防止データ）を「A102」として、ファイル作成総数に基づいて、異なった重複防止部分（重複防止データ）を作成する。

【0029】つぎに、以下のステップS107～ステップS109に示す重複回避処理を行い、ファイル名の重複を防止する。まず、システムコントローラ107は、この作成したファイル名をメモリカード106のディレクトリ内の全ファイル名と比較し（ステップS107）、同一名称があるかを判定する（ステップS108）。システムコントローラ107は、同一名称がなければ処理を終了する一方、同一名称があれば、連番部分をインクリメントしたファイル名を作成した後（ステップS109）、ステップS107に戻り、再びファイル名の比較・判定を行い、同一名称でなくなるまで同じ処理を繰り返す（ステップS107～ステップS10

9)。

【0030】つぎに、記録時の処理を図7のフローチャートを参照して説明する。図7は記録時の処理を説明するためのフローチャートである。

【0031】図7において、システムコントローラ107は、まず、メモリカード106のデータ管理エリアのデータから記録可能容量と記録開始アドレスを算出する(ステップS201)。ついで、システムコントローラ107は、記録可能なだけのメモリ空き容量があるか否かを判断し(ステップS202)、記録可能なだけの空き容量が無いと判断した場合は、不図示のLCD等の表示装置に記録ができない旨の表示等の警告処理を行う(ステップS208)。他方、ステップS202で記録可能なだけの空き容量があると判断した場合には、記録動作を許可し、利用者によって記録開始の操作(リリースキーの押下)が行われると、撮像処理を行い、1フレーム分の画像データを取り込んで、圧縮・転送処理を行い、メモリカード106のデータファイル記憶領域に圧縮した画像データを記憶した後(ステップS203)、メモリカード106のディレクトリ、FATへのファイル名等のデータの書き込みを行う(ステップS204)。このファイル名は、前回の記録処理の終了後に作成される。

【0032】そして、システムコントローラ107は、記録が正常に完了したか否かを判断し(ステップS205)、容量不足のため記録ができなかったと判断した場合は、不図示のLCD等の表示装置に記録ができない旨を表示する等の警告処理を行う(ステップS209)。他方、記録が正常に完了したと判断した場合には、システムコントローラ107は次回の記録処理のために、メモリカード106の記録可能容量を計算する(ステップS206)。そして、システムコントローラ107は、計算した記憶可能容量に基づいて次回の記録が可能か否かを判断し(ステップS207)、容量不足のため記録ができないと判断した場合は、不図示のLCD等の表示装置に記録ができない旨を表示する等の警告処理を行う(ステップS210)。

【0033】他方、ステップS207で記録が可能であると判断した場合には、ステップS211に移行して、システムコントローラ107は連番カウンタをインクリメントし、ファイル作成総数データに基づいてファイル名を作成する(ステップS212)。ファイル名の作成方法は、図6のフローチャートで示した方法と同様である。そして、図6のステップS107～ステップS109と同様の重複回避処理を施し(ステップS213)、ファイル名の重複を防止した後、ファイル作成総数データをインクリメントして(ステップS214)、処理を終了する。この作成したファイル名は次回の記録の際に使用される。

【0034】以上説明したように、本実施の形態におい

ては、自機が過去に作成したファイルのファイル作成総数データを不揮発性メモリ108に記憶しておき、ファイル名を作成する際に、ファイル作成総数データに基づいて重複防止データを作成し、当該作成した重複防止データを少なくとも一部に含むファイル名を作成することとしたので、DOSシステムに矛盾せず、かつ、他システムとのデータ交換時にもデータ破壊の恐れのないファイル名を作成することが可能となる。

【0035】なお、本実施の形態においては、過去に作成したファイルのファイル作成総数データを記憶しておき、ファイル名を作成する際に、ファイル作成総数データに基づいて重複防止データを作成し、当該作成した重複防止データを少なくとも一部に含むファイル名を作成することとしたが、本発明はこれに限られるものではなく、例えば、過去にシャッターが動作した回数(メカ動作総数)を記憶しておき、この回数(メカ動作総数)に基づいて重複防止データを作成することにしても良い。また、過去にシャッターキーが操作された回数(操作総数)を記憶しておき、この回数(操作総数)に基づいて、重複防止データを作成することにしても良い。例えば、連写モードでは、1回のシャッターキーの押下で複数回の撮影が行われシャッターが複数回動作することになるが、この場合には、シャッターの動作回数とシャッターキーの操作回数とが異なることになる。

【0036】また、本実施の形態では、上述した、重複防止データを少なくとも一部に含むファイル名を作成するモードと、重複防止データを作成しないで利用者がファイル名の連番部分以外の部分を作成するモードとを、利用者が操作部の操作で選択できるようにしても良い。これにより、利用者の選択により、重複防止データを少なくとも一部に含むファイル名を作成するモードと、重複防止データを作成しないで利用者がファイル名の連番部分以外の部分を作成するモードとを実行することができ、利用者の使い勝手が良くなる。

【0037】また、本実施の形態では、撮影したデータファイルをメモリカード106に記憶し、また、ファイル作成総数データを不揮発性メモリ108に記憶することとしたが、すなわち、異なった記録媒体に、撮影したデータファイルとファイル作成総数データとを記録することとしたが、データファイルとファイル作成総数データとを同じ記録媒体に記憶することにしても良い。例えば、データファイルとファイル作成総数データとを、不揮発性メモリ108またはメモリカード106のいずれか一方に記憶することにして、他方の記録媒体を装備しないことにしても良い。これにより、装置の小型化と低コスト化を図ることが可能となる。また、不揮発性メモリ108とメモリカード106の両者を利用可能とし、利用者の選択により、データファイルとファイル作成総数データとを、不揮発性メモリ108またはメモリカード106のいずれか一方に記憶することにしても良い。

【0038】また、上記した実施の形態では、情報記録装置としてデジタルスチルカメラを例に挙げて説明したが本発明はこれに限られるものではなく、DOS形式でデータファイルを保存する種々の情報記録装置に適用可能である。また、本実施の形態では、被記録データとして画像データを例に挙げて説明したが、本発明はこれに限られるものではなく、音声データや文字データ等を記憶する場合にも適用可能である。

【0039】本発明は、上記実施の形態に限られるものではなく、発明の要旨を変更しない範囲で適宜変形して実行可能である。

【0040】

【発明の効果】請求項1に係る発明によれば、ファイル名作成手段は、自機が過去に作成したファイルのファイル作成総数を記憶しておき、ファイル名を作成する際に、ファイル作成総数に基づいて演算した値を少なくとも一部に含むファイル名を作成することとしたので、DOSシステムに矛盾せず、かつ、他システムとのデータ交換時にもデータ破壊の恐れのないファイル名称を付加することが可能となる。

【0041】また、請求項2に係る発明によれば、ファイル名作成手段は、自機の過去のメカ動作部の一部又は各部が動作したメカ動作総数を記憶しておき、ファイル名を作成する際に、メカ動作総数に基づいて演算した値を少なくとも一部に含むファイル名を作成することとしたので、DOSシステムに矛盾せず、かつ、他システムとのデータ交換時にもデータ破壊の恐れのないファイル名称を付加することが可能となる。

【0042】また、請求項3に係る発明によれば、ファイル名作成手段は、自機の過去の操作部の一部又は各部が操作された操作総数を記憶しておき、ファイル名を作成する際に、当該操作総数に基づいて作成した演算データを少なくとも一部に含むファイル名を作成することとしたので、DOSシステムに矛盾せず、かつ、他システムとのデータ交換時にもデータ破壊の恐れのないファイル名称を付加することが可能となる。

【0043】また、請求項4に係る発明によれば、請求項1～請求項3のいずれか1つに記載の発明において、ファイル名作成手段により、前述の演算した値を少なくとも一部に含むファイル名を作成する第1のモードと、前記ファイル名作成手段により、前述の演算した値を含まないファイル名を作成する第2のモードとを備えたこととしたので、請求項1～請求項3のいずれか1つに記載の発明の効果に加えて、利用者の選択により第1モードと第2モードとを選択でき、利用者の使い勝手が良くなるという効果を奏する。

【0044】また、請求項5に係る発明によれば、請求項1～請求項3のいずれか1つに記載の発明において、ファイル作成総数、メカ動作総数、および操作総数のうち少なくとも1つが記憶される媒体と、被記録データが

記録される記憶手段とを別の記録媒体としたので、請求項1～請求項3のいずれか1つに記載の発明の効果に加えて、記憶手段を入れ替えても作成するファイル名の重複を防止することができる。

【0045】また、請求項6に係る発明によれば、請求項1～請求項3のいずれか1つに記載の発明において、ファイル作成総数、メカ動作総数、および操作総数のうち少なくとも1つが記憶される媒体と、被記録データが記録される記憶手段とを同一の記録媒体としたので、機器の小型化とコスト削減が可能となる。

【0046】また、請求項7に係る発明によれば、請求項5または請求項6に記載の発明において、前記ファイル作成総数、メカ動作総数、および操作総数のうち少なくとも1つが記憶される媒体は、内蔵型の記憶媒体であることとしたので、請求項5または請求項6に記載の発明の効果に加えて、より機器の小型化とコスト削減が可能となる。

【0047】また、請求項8に係る発明によれば、請求項5または請求項6に記載の発明において、前記ファイル作成総数、メカ動作総数、および操作総数のうち少なくとも1つが記憶される媒体は、メモ리카ード等の外部記録媒体であることとしたので、請求項5または請求項6に記載の発明の効果に加えて、より機器の小型化とコスト削減が可能となる。

【0048】また、請求項9に係る発明によれば、請求項5または請求項6に記載の発明において、ファイル作成総数、メカ動作総数、および操作総数の少なくとも1つおよび被記録データは、利用者の選択により、内蔵型の記録媒体またはメモ리카ード等の外部記憶媒体のいずれか一方に記憶されることとしたので、請求項5または請求項6に記載の発明の効果に加えて、より利用者の使い勝手が良くなるという効果を奏する。

【0049】また、請求項10に係る発明によれば、請求項4に記載の発明において、第1のモードと第2のモードとを、利用者が選択可能としたので、請求項4に記載の発明の効果に加えて、利用者がモード選択することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の情報記録装置を適用したデジタルスチルカメラの構成を示すブロック図である。

【図2】図1のメモ리카ードの領域配置図である。

【図3】図2のルートディレクトリの構造を示す図である。

【図4】図3のディレクトリエントリの構造を示す図である。

【図5】本発明のファイル名の構造の一例を示す図である。

【図6】ファイル名の作成処理を説明するためのフローチャートである。

【図7】記録処理を説明するためのフローチャートであ

る。

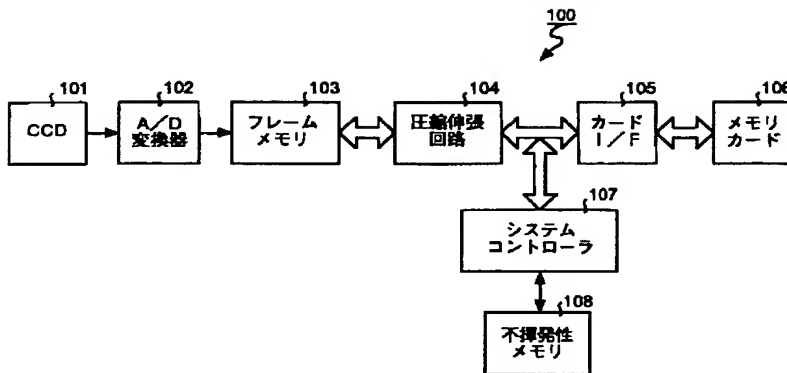
【符号の説明】

100 デジタルスチルカメラ
 101 CCD
 102 A/D変換器
 103 フレームメモリ
 104 圧縮伸張回路
 105 カードI/F
 106 メモリカード

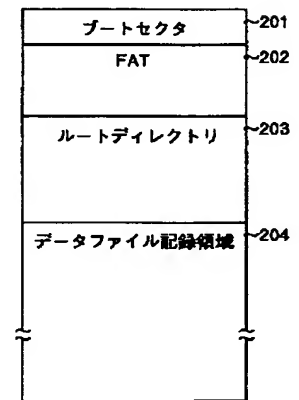
*

* 106 メモリカード
 107 システムコントローラ
 108 不揮発性メモリ
 201 ブートセクタ領域
 202 FAT領域
 203 ルートディレクトリ領域
 204 データファイル記憶領域

【図1】



【図2】



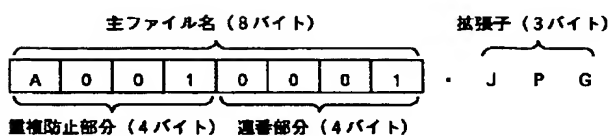
【図3】

ルートディレクトリ	コマNo.
エントリ0	1
エントリ1	2
エントリ2	3
エントリ3	4
エントリ4	5
...	

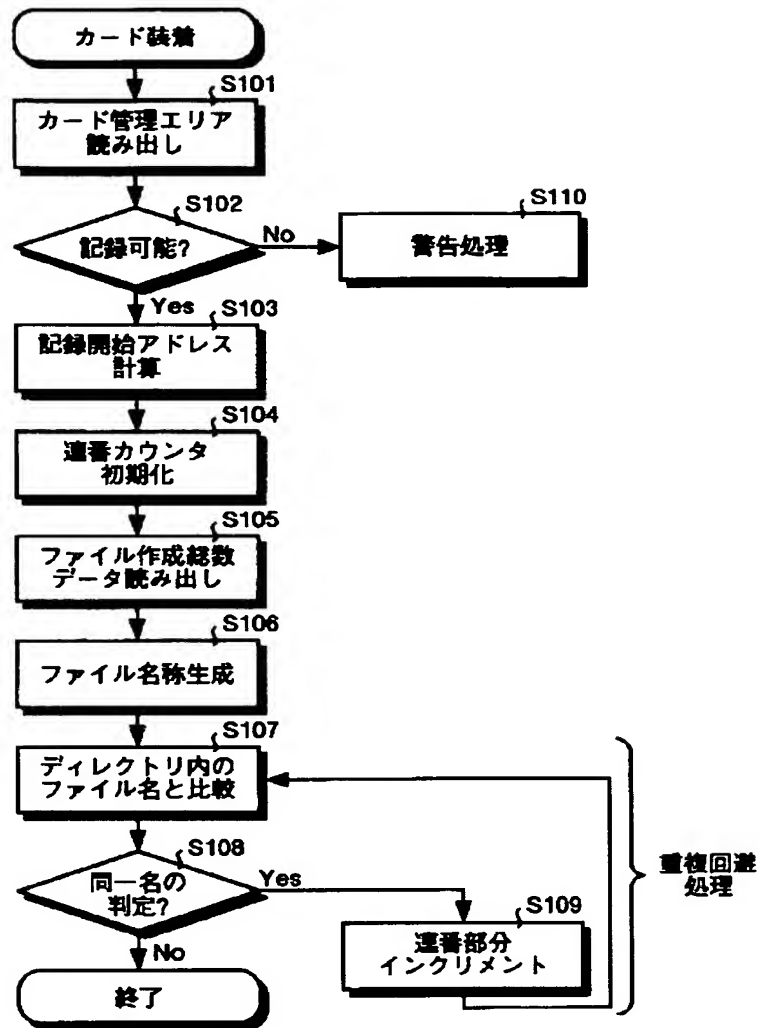
【図4】

0	0BH	0CH	16H	1BH	1AH	1CH	1FH
ファイル名	属性	(予約)	時間	日付	開始 クラスタ	ファイルの 大きさ	

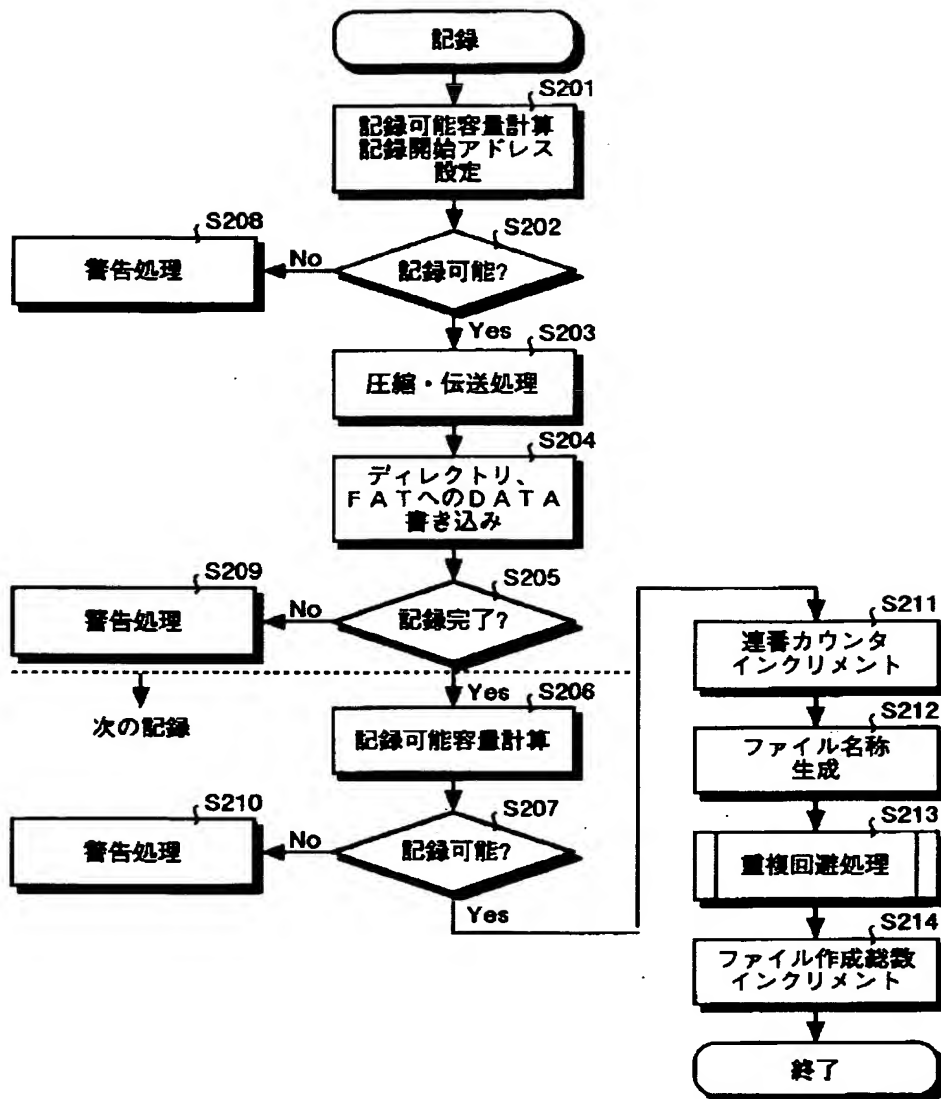
【図5】



【図6】



【図7】



THIS PAGE BLANK (USPTO)